

VOLTAGE REGULATOR

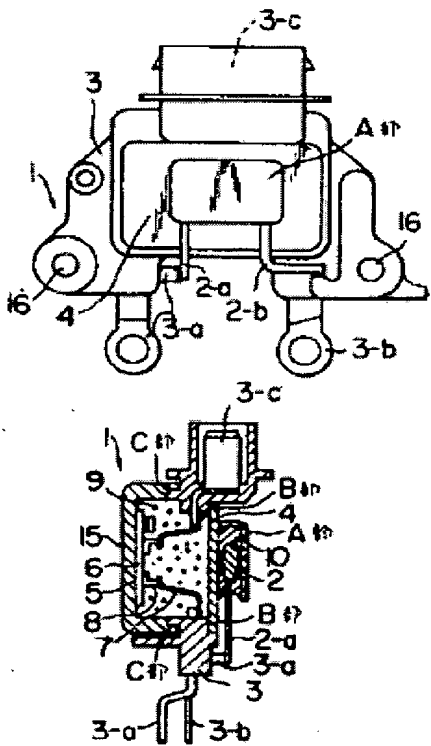
Patent number: JP57116569  
Publication date: 1982-07-20  
Inventor: AKITA YOSHIO; TAKAHATA YOSHINOBU  
Applicant: NIPPON DENSO CO  
Classification:  
- international: H02J7/24; H02K11/02; H02K19/36; H02J7/16;  
H02K11/02; H02K19/16; (IPC1-7): H02K11/00;  
H02K19/36  
- european: H02J7/24C8; H02K11/02A1B; H02K19/36  
Application number: JP19810001515 19810108  
Priority number(s): JP19810001515 19810108

Also published as:  
GB2091007 (A)  
DE8200310U (U)

Report a data error here

Abstract of JP57116569

PURPOSE:To prevent the adherence of moisture, oil or the like to a semiconductor type voltage regulator by containing a noise killer capacitor in the semiconductor type voltage regulator case and molding it with synthetic resin.  
CONSTITUTION:A noise killer capacitor 2 is contained in an A section of a box provided at a part of a cover 4 forming a part of a case 3 of a voltage regulator 1. The electrodes 2-a, 2-b of the capacitor are respectively connected to function terminals 3-a, 3-b, of the regulator 1. Then, synthetic resin 10 including epoxy resin or the like is filled in the periphery of the capacitor 2. Since the capacitor becomes a constituent of the regulator in this manner, it becomes not necessary to perform a particular remedy in the capacitor itself against the environmental cause such as vibration, moisture, oil or the like.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-116569

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 02 K 19/36  
11/00

識別記号

庁内整理番号  
6435-5H  
6412-5H

⑬ 公開 昭和57年(1982)7月20日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

## ⑭ 電圧調整器

⑯ 特 願 昭56-1515

⑰ 出 願 昭56(1981)1月8日

⑱ 発 明 者 秋田与志雄

刈谷市昭和町1丁目1番地日本  
電装株式会社内

⑲ 発 明 者 高島好延

刈谷市昭和町1丁目1番地日本  
電装株式会社内

⑳ 出 願 人 日本電装株式会社

刈谷市昭和町1丁目1番地

㉑ 代 理 人 弁理士 浅村皓 外4名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

## 電圧調整器

## 2. 特許請求の範囲

- (1) 車両等に用いる交流発電機のための半導体式電圧調整器であつて、ケースを有し、同ケースの一部の外面部に箱形形状又は凹部形状を有する格納部を設け、同格納部の中にノイズキラー用コンデンサを含むサージ吸収用素子を收容した構成を有することを特徴とする電圧調整器。
- (2) 前記ケースの一部は前記ケースの開口部をおおう蓋であることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の電圧調整器。
- (3) 前記サージ吸収用素子の両端子は、前記交流発電機の整流出力電圧端子及び同整流出力接地端子と接続された前記電圧調整器の入力端子とそれぞれ電気的に接続されたことを特徴とする特許請求の範囲第1項又は第2項に記載の電圧調整器。
- (4) 前記サージ吸収用素子は、前記の格納部の中にあつて合成樹脂で充填された構成を有すること

を特徴とする特許請求の範囲第1項、第2項及び第3項のいずれかに記載の電圧調整器。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は車両等に用いる交流発電機のノイズキラー用コンデンサの取り付け位置に関する。

第1図に示すように、従来一般にサージ吸収用素子、例えばノイズキラー用コンデンサ14は、発電機のリヤエンドフレーム11の上において、絶縁用ブッシュ13を用いて絶縁した発電機の出力端子20の側に⊕極を、発電機のリヤエンドフレーム11の側に⊖極を、ナット12等により締めつけ電気的に接続している。

前記の従来の構成による電圧調整器においては、第1図に示したように、ノイズキラー用コンデンサは発電機の1部分に直接取り付けられ、直接発電機の一部品として機能している。従つて、ノイズキラー用コンデンサ自身が、振動、湿気、オイル等の環境条件に対して充分対策を施されている必要があり、コスト高になると同時に体格もどうしても大となつてしまう。また、上記のように体

格が大きくなるので、第1図に示したように発電機の外側にノイズキラー用コンデンサを取り付けた場合はエンジンルーム内の他の部品との干渉が問題となる。他方、もし発電機の内部に取り付けた場合は発電機の小型化に対して大きな障害となる。更に、発電機のような大形の装置に取り付けるためにはビス締め以外には有効な方法が見当らず、製作に当つては自動組み付け作業の障害となつている。またビス締め作業のため作業性が悪い。

本発明は上記の点に鑑みてなされたものである。

本発明は、安価で小型、軽量のノイズキラー用コンデンサを半導体式電圧調整器のケースの一部に形成した箱部、凹部等の中に収納し、エポキシ樹脂等の合成樹脂で固着し、かつ電氣的に接続した構成の電圧調整器を提供することを目的とする。

本発明によれば下記のようなすぐれた効果が得られる。

(1) ノイズキラー用コンデンサが電圧調整器の一構成要素となるため、同ノイズキラー用コンデンサ自身に振動、湿気、オイル付着等の環境性要因

に対する特別な対策を施す必要がない。これにより同コンデンサは小型で安価となる。

(2) 対環境対策としては、従来の電圧調整器と一緒に考えればよく、余分の考慮は必要としない。従つてノイズキラー用コンデンサは純然たる電圧調整器の一部品と<sup>対</sup>考えてさしつかえなく、それ自身のための<sup>対策</sup>耐環境性を考える必要は全く無い。

(3) 半田付け、熔接等の作業性に富んだ方法でノイズキラー用コンデンサを容易に電氣的に接続することができる。

(4) ノイズキラー用コンデンサは半導体式電圧調整器の中で電氣的に接続されるので、同半導体式電圧調整器は有効にノイズから保護される。

以下添附図面を参照しつつ本発明の実施例について説明する。なお、添附図面の中同一又は類似の素子又は部分は同一参照番号を用いて示してある。

本発明の一実施例を第2図及び第3図に示す。

ノイズキラー用コンデンサ2は、電圧調整器1の1つの構成要素であり、電圧調整器1のケース

3の一部を成す蓋4の一部に設けた箱部A部内に収納され、その電極2-a及び2-bは、それぞれ該<sup>電圧調整器</sup>調整器1の機能端子3-a及び3-bと電氣的に接続されている。なお機能端子の中の3-aは図示しない発電機の整流出力端子に、3-bは同整流出力接地端子に接続される。ノイズキラー用コンデンサ2の素子の周辺には<sup>対</sup>耐環境<sup>対策</sup>性<sup>対策</sup>のためエポキシ樹脂等を含む合成樹脂10が充填されている。ケース3は外部に電極を導く機能端子3-a, 3-b, 3-c等をインサートモールドした樹脂成型端子支持部を有し、蓋4とはB部において、接着あるいは超音波熔着されている。ケース3は更に放熱板15とシリコンゴムあるいはエポキシ樹脂によりC部において接着され、放熱板15の内壁には機能素子を含んだ厚膜基板6がシリコンゴム5等により接着されており、機能素子の端子8と例えばケースの電極3-aとにはニッケル線7が熔接され、内部電極が外部電極へと電氣的に接続される。9は機能素子を保護する為のシリコンゲル等を含む充填材である。16は

ケース3の1部に設けられ電圧調整器1を発電機へ取付けるための取付穴を示している。

第4図及び第5図は、本発明の他の実施例を示している。2はコンデンサを示し、電圧調整器1の1つの構成要素である。電圧調整器1の外部接続用端子3-a及び3-bは、ケース3の一部を形成している、インサートモールドの樹脂成型かあるいはプリント配線板を用いた端子支持部に設けてある。ケース3の側壁Dに囲まれた凹部の中におかれたコンデンサ2のリード線2-a及び2-bは、発電機の整流出力端子に接続される外部接続用端子3-a及び同整流出力接地端子と接続される外部接続用端子3-bにそれぞれ接続されている。また電圧調整器1の内部接続用リード線は、前記ケース3の端子支持部に設けた外部接続用端子3-a, 3-b, 3-c, 3-d, 3-e, 3-f, 3-g及び3-hにそれぞれの機能に応じて接続され、コンデンサ2は端子3-a, 3-b, 3-d, 3-e, 3-f, 3-g及び3-hとと<sup>前記ケース3の</sup>凹部の中にあつて合成樹脂モールド材10の

充填により封入されている。16は電圧調整器1を発電機に取付けるための取付穴である。

本発面を実施した電圧調整器を、車両等に使用する交流発電機に装着した状態を第6図に示す。第6図に示した交流発電機において、11はリヤエンドフレーム、63はフロントエンドフレームであり、64はステータを、65はロータを示している。67はブラシホルダを、66はリヤカバーを示しており、共に前記のリヤエンドフレーム11に固定されている。電圧調整器1は前記のリヤエンドフレーム11の一部分に固定され、かつ前記リヤカバー66によりおおわれている。外部電気回路への接続は接続端子3-cを介して行なわれる。

なお、上記の実施例は、ノイズキラー用素子としてコンデンサを用いた例について説明したが、ノイズキラーの作用をする電子部品ならばコンデンサに限るものではなく、例えばp-n接合を有するバリスタ、ダイオード等でもよいし、またZnOを主成分とするバリスタのような非直線特性

素子でもよいし、また上記の素子を複合使用した部品であつてもよい。

以上述べた様な本発明の電圧調整器の構成によれば、体格が小さく、かつ安価なコンデンサを耐環境性をそこなうことなく、かつ製作時における作業性良く電圧調整器に取り付けることが可能であり、更に該電圧調整器自身が最も有効にノイズから保護されることになる。

第1図は従来のノイズキラーコンデンサの取付位置を示す外観図である。

第2図は本発明の一実施例の電圧調整器の正面図である。

第3図は第2図に示した本考案による電圧調整器の側面断面図である。

第4図及び第5図はそれぞれ本発明の他の実施例の電圧調整器を示す、正面図及び側面図である。

第6図は本発明の実施例の電圧調整器を備えた発電機の全体断面図である。

(参照番号の説明)

1 … 電圧調整器、

2 … ノイズキラー用コンデンサ、  
3 … ケース、  
4 … ケースの一部をなす蓋、  
10 … 合成樹脂、  
3-a, 3-b, 3-c, 3-d, 3-e,  
3-f, 3-g, 3-h … 電圧調整器の

外部接続用端子、

11 … 交流発電機のリヤエンドフレーム、  
63 … 交流発電機のフロントエンドフレーム、  
64 … 交流発電機のステータ、  
65 … 交流発電機のロータ、  
66 … 交流発電機のリヤカバー。

代理人 浅 村 皓

外 4 名



## 手続補正書(方式)

明細書第8頁第8行の後に次の文言を加入する。

昭和56年5月14日

4. 図面の簡単な説明

特許庁長官殿

## 1. 事件の表示

昭和56年特許願第 1515 号

## 2. 発明の名称

電圧調整器

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所  
氏名 日本電装株式会社

## 4. 代理人

住所 〒100 東京都千代田区大手町二丁目2番1号  
新大手町ビルディング331  
電話 (211) 3651(代表)  
氏名 (6669) 浅村

## 5. 補正命令の日付

昭和56年4月28日

## 6. 補正により増加する発明の数

## 7. 補正の対象

明細書の図面の簡単な説明の欄



## 8. 補正の内容 別紙のとおり